

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-175952

(43)Date of publication of application : 23.06.1992

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 9/06

G06F 9/445

(21)Application number : 02-302384

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 09.11.1990

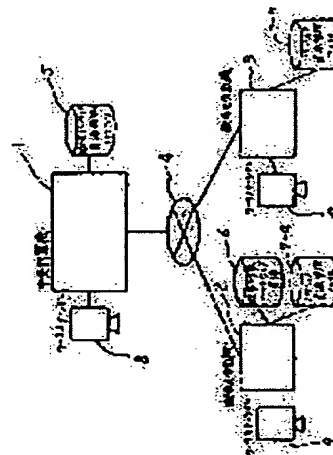
(72)Inventor : WADA TOSHIHARU

## (54) SOFTWARE RESOURCE DISTRIBUTION CONTROL SYSTEM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To distribute a software resource matching a software resource distribution destination decentralizing machine by sending precondition data on the software resource to be distributed to the software resource distribution destination decentralizing machine, and automatically checking the precondition and distributing the resource only when the precondition is satisfied.

**CONSTITUTION:** A distribution-origin decentralizing machine 2 defines the premise software resource of the software resource 6 to be distributed and its version and uploads them as the precondition data to a central computer 1 together with the software resource 6. Then the precondition data on the software resource 6 is sent to the decentralizing machine 3 first at the time of software resource downloading and matched with a software resource control file 7-b on the side of the decentralizing machine 3, so that the software resource is downloaded when the precondition is satisfied or not downloaded when not. Consequently, the software resource 6 matching the distribution-destination decentralizing machine 3 can be distributed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-175952

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>G 06 F 13/00  
9/06  
9/445

識別記号

3 5 1 H  
4 1 0 P

庁内整理番号

7368-5B  
7927-5B

⑬ 公開 平成4年(1992)6月23日

7927-5B G 06 F 9/06 4 2 0 J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ソフトウェア資源配布管理方式

⑯ 特 願 平2-302384

⑰ 出 願 平2(1990)11月9日

⑱ 発 明 者 和 田 年 晴 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所  
ソフトウェア工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1 発明の名称

ソフトウェア資源配布管理方式

## 2 特許請求の範囲

1. 中央計算機と複数の分散機で構成されるネットワークシステムで分散機上のソフトウェア資源を中央計算機にアップロードしそこから他の分散機にダウンロードするソフトウェア資源配布システムにおいて、配布元分散機で配布対象ソフトウェア資源の前提ソフトウェア資源とそのバージョンを有する前提条件を定義し、これを該ソフトウェア資源とともに中央計算機にアップロードし、中央計算機が該ソフトウェア資源配布に先立ち該前提条件を配布先分散機に転送し分散機でこれを確認した後ダウンロードを行うことを特徴とするソフトウェア資源配布管理方式。

## 3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、分散機からソフトウェア資源を配布

するネットワークシステムにおいて、配布先分散機における配布対象ソフトウェア資源の前提条件を確認する方式に関する。

〔従来の技術〕

従来、中央計算機に在るソフトウェア資源を分散機にダウンロードする際、その必要性の判定や無駄なダウンロードをなくす方式について、例えば特開平1-245346号公報や特開平1-191253号公報に記載のように、分散機上の該情報自身のバージョンデータを中央計算機に送出し、中央計算機が持っている該情報のバージョンデータと比較し、不一致の場合情報のダウンロードを行う方式があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術では、配布するソフトウェア資源の配布先分散機における前提ソフトウェア資源とそのバージョンを確認することについて配慮がされておらず、配布先分散機で配布ソフトウェア資源を使用しての運用時に整合性不一致による動作不能などの事故を未然に防ぐために配布先システ

ム管理者が配布先システムにおける配布対象ソフトウェア資源の前記前提条件を配布先分散機毎に確認しなければならないため、システム管理者の負担が大きく、確認ミスが生じ易いという問題があった。

本発明の目的は、配布先分散機側で、配布対象ソフトウェア資源の前提条件を自動的に確認することで、配布先分散機に適合したソフトウェア資源を配布することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明のソフトウェア資源配布方式は、配布元分散機で配布対象ソフトウェア資源の前提ソフトウェア資源とそのバージョンを定義し、これを前提条件データとして該ソフトウェア資源とともに中央計算機にアップロードし、ダウンロード時該ソフトウェア資源に先立って、該前提条件データを配布先分散機に送付し、配布先分散機側で、ソフトウェア資源管理ファイル（該分散機に在るソフトウェア資源名とそのバージョン情報を有する）を参照し該前提条

件データに対応するソフトウェア資源管理データとの突き合わせを行い、その結果を中央計算機に応答し、その応答に従って中央計算機が該ソフトウェア資源をダウンロードするようにしたものである。

〔作用〕

ソフトウェア資源ダウンロード時、先ず分散機に該ソフトウェア資源の前提条件データが送付され、分散機側でソフトウェア資源管理ファイルと照合し、その結果適合であればダウンロードが行われ、不適合であればダウンロードが行われなくなるので、配布先分散機に適合したソフトウェア資源を配布できるようになる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。第1図は本実施例の全体構成図である。1は中央計算機であり、配布対象ソフトウェア資源の収集、格納及び配布処理を行う。2はソフトウェア資源配布元分散機である。3はソフトウェア資源配布先分散機である。4は中央計算機1と分

散機2、3を結ぶネットワークである。5は配布対象ソフトウェア資源を格納・管理するライブラリである。6は配布対象のソフトウェア資源である。7はソフトウェア資源管理ファイルであり該分散機のソフトウェア資源管理データとして、ソフトウェア資源のバージョンデータや前提条件データを有している。8、9、10はワークステーションであり、中央計算機においては、ソフトウェア資源の収集・配布指示を行うためのものであり、分散機においては、ソフトウェア資源管理データの登録・更新を行うためのものである。

第2図はソフトウェア資源管理ファイル7のレコード形式を示したものであり、(a)は各ソフトウェア資源対応に、そのソフトウェア資源のバージョンデータを保持し、(b)はそのソフトウェア資源の前提条件データを保持する。(a)、(b)において、1カラム、2カラム及び3カラムはキー部であり、それ以降はデータ部である。(a)において、1カラム目はソフトウェア資源名を保持し、2カラム、3カラム目は(b)のキー長と合わせる

ための埋字(\*)を保持し、4カラム目はそのソフトウェア資源のバージョン番号を保持し、5カラム目はそのソフトウェア資源の前提条件レコードの数を保持する。(b)において、1カラム目はソフトウェア資源名を保持し、2カラム目は前提条件レコードであることを示す(PRES)を保持し、3カラム目は、順序番号を保持し、4カラム目はそのソフトウェア資源の前提ソフトウェア資源名を保持し、5カラム目は関係演算子、6カラム目は前提バージョン番号で、例えば、関係演算子=GE、バージョン番号=0200の場合は前提ソフトウェア資源のバージョンが0200以上を前提条件とすることを表す。

なお、ソフトウェア資源毎のこれら、管理データのソフトウェア資源管理ファイルへの登録は、システム提供のソフトウェア資源であれば、分散機に組込時、自動的に行われ、ユーザが作成のソフトウェア資源であれば、ユーザが行うものとする。

次に第3図のフローチャートに基づいて、ソフ

トウェア資源を配布依頼元分散機2から中央計算機1にアップロードする処理を説明する。

本処理は、中央計算機1からのソフトウェア資源アップロード要求により起動する。

まず、ソフトウェア資源アップロード要求を受信する(ステップ201)。次いで、指定されたソフトウェア資源が在るか否かをチェックする(202)。指定されたソフトウェア資源がない場合、その旨を中央計算機1に通知し(203)本処理を終了する。指定されたソフトウェア資源がある場合、中央計算機1にアップロード開始を通知する(204)。次にソフトウェア資源管理ファイルに、指定されたソフトウェア資源に対する管理データ(第2図における(a)及び(b)レコード)が在るか否かをチェックする(205)。管理データがない場合、管理データなしとして、ダミーデータをアップロードする(206)。管理データが在る場合、管理データをアップロードする(207)。引き続き指定されたソフトウェア資源をアップロードし(208)本処理を終了

する(306)。その結果、前提条件が一致しない場合、ダウンロード中止を通知し(308)本処理を終了する。前提条件が一致した場合、中央計算機1から受信した管理データによって、ソフトウェア資源管理ファイル(7-b)を更新し(309)、中央計算機1にダウンロード開始を通知する(310)。次いで、ソフトウェア資源のダウンロードを行い(311)本処理を終了する。

次に、第5図のフローチャートに基づいて、前提条件確認処理を説明する。本処理はダウンロード処理からコールされ(第4図フローチャートのステップ306)、中央計算機から受信したそのソフトウェア資源の管理データ中の前提条件とソフトウェア資源管理ファイルの対応する管理データを突き合わせ、すべて前提条件が一致していればリターン情報として前提条件一致を返し、一つでも前提条件が一致していないものがあればリターン情報として前提条件不一致を返すものである。

まず、前提条件比較回数に初期値0を代入する(30601)。次いで、前提条件比較回数とそ

する。本処理によってアップロードした管理データ付ソフトウェア資源は、中央計算機1の配布ソフトウェア資源格納ライブラリ5に登録する。

次に第4図のフローチャートに基いて、ソフトウェア資源を中央計算機1から配布先分散機3にダウンロードする処理を説明する。

本処理は、中央計算機1からのソフトウェア資源ダウンロード要求により起動する。

まず、ソフトウェア資源ダウンロード要求を受信する(ステップ301)。次いで、管理データの送付依頼を中央計算機1に通知する(302)。管理データを受信し(303)管理データがダミーデータでないかチェックする(304)。管理データがダミーデータの場合ダウンロード処理(310以降)に進む。管理データがダミーデータでない場合、管理データ中に前提条件データがあるか否かをチェックする(305)。管理データ中に前提条件データがない場合、ダウンロード処理(309以降)に進む。管理データ中に前提条件データがある場合、前提条件確認処理コールす

のソフトウェア資源の前提条件数を比較する(30602)。その結果、(前提条件比較回数 $\geq$ 前提条件数)ならば、すべての前提条件が一致したものであるとして、リターン情報に前提条件一致を代入し(30603)コール元に戻る。(前提条件比較回数 $<$ 前提条件数)ならば、前提条件比較回数に1を加え(30604)、前提条件比較処理へと進む。前提条件比較処理では、まず、前提条件データ(第2図(b))で指定されている前提ソフトウェア資源に対応するソフトウェア資源管理ファイル内のバージョンデータ(第2図(a))を読み込むために、読み込み時に指定するキーとして「前提ソフトウェア資源名\*\*\*\*\*」をセットする(30605)。次いで、前記と同じキーをもつレコードをソフトウェア資源管理ファイルから読み込む(30606)。読み込みが失敗(指定レコードなし)ならば、前提ソフトウェア資源なしとして、リターン情報に前提条件不一致を代入し(30608)、コール元に戻る。読み込み成功(指定レコードあり)ならば、前提条

特開平4-175952 (4)

件で指定されている関係演算子を使用して、そのソフトウェア資源のバージョンとして指定された前提バージョンを比較する(30609, 30610)。関係演算子が指定されていない場合は、前提ソフトウェア資源があれば、そのバージョンは不同であるとし前提条件一致で、次の前提条件比較処理を行う。関係演算子が指定されていて、その関係演算子を使用して、そのソフトウェア資源と前提バージョンを比較(30610)した結果、不一致ならば、リターン情報に前提条件不一致を代入し(30611)コール元に戻る。一致ならば、前提条件一致で、次の前提条件比較処理を行う。

この実施例によれば、配布先分散機3側でオペレータの介在なしにそのソフトウェア資源の前提条件のチェックが行われ、一致したときのみダウンロードが行われ、配布先分散機に適合したソフトウェア資源を配布できるようになる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、ソフトウ

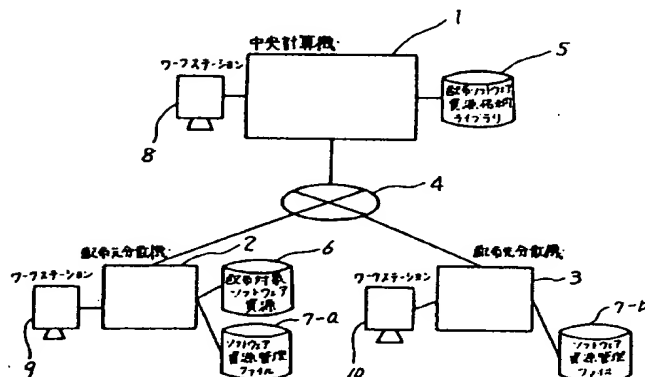
ェア資源配布先分散機に、配布するソフトウェア資源の前提条件データが送付され、自動的に前提条件のチェックがなされて、一致したときのみソフトウェア資源の配布が行われるようになるので、配布先分散機に適合したソフトウェア資源を配布できるようになる。

#### 4 図面の簡単な説明

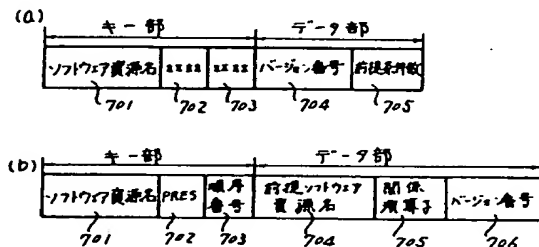
第1図は本発明の一実施例の全体構成図、第2図は本発明の一実施例で使用されるソフトウェア資源管理のレコード形式を示す図、第3図は本発明の一実施例のアップロード処理のフローチャート、第4図は本発明の一実施例のダウンロード処理のフローチャート、第5図は本発明の一実施例の前提条件確認処理のフローチャートである。

代理人弁理士 小川 勝 男

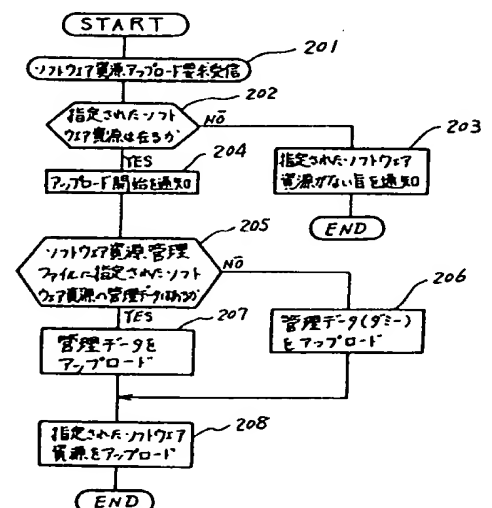
第 1 図



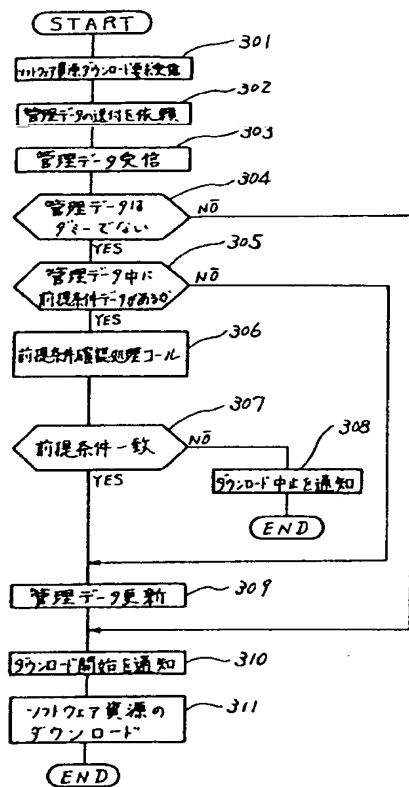
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

